

Las actividades de “Ocio y Recreación” en la Región Metropolitana de Barcelona. Un análisis espacio- temporal para el período 2001-2006.

Report de recerca N° 7

Julio 2012

Jorge Cerda Troncoso
jcerdatupc@gmail.com

Carlos Marmolejo Duarte
carlos.marmolejo@upc.edu

1.- Problema

El problema que enfrenta originalmente esta investigación es la caracterización del patrón de comportamiento espacial-temporal de la población en el desarrollo de las actividades de la ciudad.

El funcionamiento de una actividad se entiende en términos espaciales y temporales del acceso y del desarrollo de la actividad, características que surgen del comportamiento de las personas usuarias de la actividad.

En este reporte se analiza específicamente los resultados referidos a la *funcionalidad de las actividades de ocio y recreación, en su evolución en el período 2001–2006, para la Región Metropolitana de Barcelona.*

2.- Metodología

La metodología de procesamiento de la información, así como las fuentes de información se pueden consultar en artículos anteriores [1][2], pero a modo de síntesis se puede decir que es un procesamiento basado en el enfoque de cadena de viaje y de geografía del tiempo, de encuestas domiciliarias de viajes de áreas metropolitanas. En este caso se aplicó la metodología a las Encuestas de Movilidad Cotidiana de la Región Metropolitana de Barcelona, de los años 2001 y 2006.

Los resultados de la caracterización de cada actividad en particular se refieren a sus características funcionales, para luego analizar su intensidad y composición social.

Las dimensiones a analizar de una actividad responde a un enfoque de una persona tipo que desarrolla la actividad, y en el caso de la intensidad y diversidad social, al total de personas que desarrollan la actividad. Las características que se presentan en el siguiente reporte son las siguientes:

- Total de personas que llegan al área de estudio a desarrollar la actividad en el día.
- Hora de inicio de la actividad: que corresponde al comportamiento estadístico de la hora en que comienza el viaje de acceso a la actividad.
- Tiempo de viaje: que corresponde al comportamiento estadístico de los tiempos de viaje para acceder a la actividad.
- Duración: que corresponde al comportamiento estadístico del tiempo empleado por las personas en el desarrollo de la actividad, contabilizado como la hora de salida del viaje a la siguiente actividad menos la hora de llegada del viaje de acceso a la actividad.
- Alejamiento: que corresponde al comportamiento estadístico de la distancia (euclídea) entre el destino en donde se desarrolla la actividad, y el origen del viaje.
- Distancia recorrida: que corresponde al comportamiento estadístico de la distancia por red vial, entre el destino en donde se desarrolla la actividad, y el origen del viaje.
- Velocidad media: que corresponde al comportamiento estadístico de la velocidad calculada con la distancia recorrida y el tiempo de viaje antes mencionados, de cada viaje.
- Partición modal del tiempo de acceso: que corresponde a la proporción del tiempo viajado en cada modo (agregado) de transporte.
- Probabilidad funcional parcial: que corresponde a la probabilidad funcional del tiempo de acceso y de la duración de la actividad, por separado.
- Probabilidad funcional conjunta: que corresponde a la probabilidad de la combinación de tiempo de acceso y duración.
- Intensidad de la actividad: que corresponde al comportamiento del número de personas que desarrolla la actividad en cada instante, referida al total de personas que llegan en el día a desarrollar la actividad.
- Diversidad social de la actividad: que corresponde al valor del indicador de diversidad estándar, aplicado a los grupos sociales analizados, para cada instante de tiempo, y para el total día.
- Distribución espacial de algunos indicadores: que corresponden al valor promedio de los viajes que llegan a cada zona (del área de estudio) a desarrollar la actividad. Sólo se presentan algunos indicadores.

3.- Resultados de la funcionalidad de las actividades de Ocio y Recreación en la RMB

Las actividades de ocio y recreación consideran actividades de ocio, diversión, comer o cenar, culturales, actividades deportivas, paseos, etc. La población considerada es la mayor de 16 años, que realiza algún viaje en la RMB.

- Funcionalidad de la actividad

Respecto de la hora de inicio de actividades de ocio y recreación, en la tabla 1 no se aprecia diferencia entre el día laboral y el no laboral, tanto para el año 2001 como para el año 2006. La evolución en el período 2001-2006 muestra que las distribuciones no sufren modificaciones, ya que las diferencias no son significativas. Es así que las actividades de ocio y recreación más temprana comienza alrededor de las 9:45 hrs, y la más tardía comienza alrededor de las 21:00 hrs.

Tabla 1.- Distribución de la hora de inicio; actividades de ocio y recreación

Percentil	Hora de inicio					
	2001		2006		dif (%)	
	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral
10	9,92	9,92	9,83	9,91	-1	0
25	12,42	11,83	11,91	11,41	-4	-4
50	16,42	16,42	16,91	15,91	3	-3
75	18,92	18,67	18,91	18,66	0	0
90	20,92	21,42	20,91	21,23	0	-1

Fuente: Elaboración propia

En relación al tiempo de viaje a actividades de ocio y recreación (tabla 2), no se aprecian diferencias significativas entre el día laboral del no laboral, en los años analizados. En el período 2001-2006 se produce una elongación de la distribución en día laboral, en el sentido que disminuyen significativamente los tiempos menores (del orden de -48%) mientras que aumentan los tiempos mayores (10%). Algo parecido ocurre en el día no laboral. Resultado de esto es que el viaje mediano del año 2006 demora aproximadamente 0,28 horas, en comparación a las 0,30 horas del año 2001, lo que muestra que la distribución no se desplaza, sino que abre sus colas.

Tabla 2.- Distribución del tiempo de viaje y duración; actividades de ocio y recreación

Percentil	Tiempo de viaje (hr)						Duración (hr)					
	2001		2006		dif (%)		2001		2006		dif (%)	
	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral
10	0,16	0,16	0,07	0,07	-58	-58	0,73	0,80	0,40	0,15	-45	-81
25	0,24	0,24	0,15	0,15	-38	-38	1,27	1,73	0,48	0,90	-62	-48
50	0,30	0,30	0,23	0,32	-22	6	1,97	2,82	1,32	1,90	-33	-33
75	0,48	0,48	0,45	0,45	-6	-6	2,82	4,16	2,23	3,23	-21	-22
90	0,73	0,82	0,92	0,92	26	12	3,95	5,42	3,30	4,87	-16	-10

Fuente: Elaboración propia

En relación a la duración de la actividades de ocio y recreación (tabla 2), tanto el año 2001 como el 2006 se registran diferencias significativas entre día laboral y no laboral, resultando que los días no laborales tienen duraciones del orden de un 34% mayores que los días laborales. Respecto de la variación 2001-2006, tanto los días laborales como no laborales presentan disminuciones significativas (-36% en día laboral, y -39% en día no laboral).

Respecto de las distancias de alejamiento y recorrido (tabla 3) se aprecian diferencias significativas entre día laboral y no laboral, siendo las distancias de este último, en promedio, un 33% mayores en ambos años. En el período 2001-2006, tanto el día laboral como no laboral disminuyen sus valores de forma generalizada, del orden de un -33% en ambos días. Así, el año 2006 las distancias más cortas son del orden de 0,48 Km de alejamiento y 0,74 Km de recorrido, y las distancias más largas del orden de 6,14 Km de alejamiento y 7,23 Km de recorrido.

Tabla 3.- Distribución del alejamiento y la distancia recorrida; actividades de ocio y recreación

Percentil	Alejamiento (Km)						Distancia recorrida (Km)					
	2001		2006		dif (%)		2001		2006		dif (%)	
	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral
10	0,54	0,70	0,47	0,50	-14	-29	0,88	1,07	0,73	0,75	-17	-30
25	0,85	1,24	0,67	0,76	-22	-38	1,27	1,73	1,01	1,14	-20	-34
50	1,69	2,65	1,20	1,44	-29	-46	2,22	3,23	1,65	1,97	-26	-39
75	4,24	5,60	2,26	3,45	-47	-38	4,95	6,50	2,88	4,30	-42	-34
90	8,69	12,09	4,96	7,32	-43	-39	9,05	13,66	6,07	8,38	-33	-39

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en los valores de velocidad media (tabla 4), en los años 2001 y 2006 se aprecian grandes diferencias entre los días laboral y no laboral, siendo las velocidades en día no laboral un 16% mayor en ambos años. El período 2001-2006 muestra para el día laboral una disminución significativa de las velocidades bajas y medias, y un aumento de las velocidades altas. El día no laboral disminuye de forma generalizada las velocidades, siendo más significativa la disminución de las velocidades media y bajas. Con todo esto, el año 2006 las velocidades medianas son del orden de 7,5 Km/hr, siendo que el año 2001 era de 8,4 Km/hr.

Tabla 4.- Distribución de la velocidad media del acceso; actividades de ocio y recreación

Percentil	Velocidad media viaje (Km/hr)					
	2001		2006		dif (%)	
	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral
10	2,67	2,94	1,52	1,63	-43	-45
25	4,68	5,12	3,19	3,71	-32	-28
50	7,70	9,16	6,87	8,22	-11	-10
75	13,63	16,42	14,25	16,55	5	1
90	24,38	32,63	29,72	31,17	22	-4

Fuente: Elaboración propia

Lo expuesto en las velocidades se explica por los cambios en la partición modal. En la tabla 5 se aprecia lo distintas que son las particiones del año 2001 en día laboral en relación al no laboral, diferencia que se aminora el 2006. El cambio que se produce en el período 2001-2006 corresponde a un aumento significativo de la participación del modo caminata-bicicleta, con lo que se transforma en el modo predominante tanto en el día laboral, como en el no laboral.

Tabla 5.- Evolución de la partición modal del tiempo de viaje; actividades de ocio y recreación

Modo	Partición modal de las horas de viaje a actividades de Ocio y Recrea. (%)					
	2001		2006		dif 2006-2001	
	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral
Pie-Bicicleta	36,0	24,9	72,0	54,6	36	30
T. Público	40,1	33,9	13,1	16,1	-27	-18
T. Privado	23,9	41,2	14,9	29,3	-9	-12
	100,0	100,0	100,0	100,0		

Fuente: Elaboración propia

- Probabilidad funcionalidad de la actividad

A continuación (tabla 6) se presentan los valores de la probabilidad funcional separando acceso y duración, y su evolución en el período 2001-2006.

Tabla 6.- Probabilidad funcional parcial de tiempo de acceso y duración; actividades de ocio y recreación

Actividades	Probabilidad funcional del tiempo de acceso (%)					
Ocio y recreación	2001		2006		(2006 - 2001)	
Tiempo (min)	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral
5	99,84	99,98	93,09	95,22	-6,7	-4,8
10	94,57	96,97	77,93	82,63	-16,6	-14,3
15	75,54	83,00	61,44	66,02	-14,1	-17,0
20	52,97	63,29	48,25	53,40	-4,7	-9,9
25	39,27	48,29	39,40	43,61	0,1	-4,7
30	36,36	45,07	37,41	40,84	1,0	-4,2
35	15,32	19,91	21,33	23,80	6,0	3,9
40	13,99	18,71	20,38	22,86	6,4	4,1
45	11,91	15,94	18,98	20,91	7,1	5,0
50	7,12	11,28	13,88	15,38	6,8	4,1
55	5,92	9,10	13,55	14,92	7,6	5,8
60	5,81	8,90	13,53	14,89	7,7	6,0
65	2,01	3,79	4,67	5,93	2,7	2,1
70	1,95	3,62	4,64	5,83	2,7	2,2
75	1,78	3,41	4,51	5,70	2,7	2,3
80	1,46	2,83	3,85	5,14	2,4	2,3
85	1,26	2,74	3,72	4,98	2,5	2,2
90	1,24	2,74	3,70	4,95	2,5	2,2
95	0,89	1,95	1,71	2,87	0,8	0,9
100	0,86	1,95	1,67	2,86	0,8	0,9
105	0,83	1,94	1,59	2,86	0,8	0,9
110	0,73	1,57	1,51	2,61	0,8	1,0
115	0,70	1,51	1,49	2,59	0,8	1,1
120	0,68	1,43	1,48	2,59	0,8	1,2

Actividad	Probabilidad funcional de la duración (%)					
Ocio y recreación	2001		2006		(2006 - 2001)	
Tiempo (hr)	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral
0,25	95,88	95,28	84,87	88,99	-11,0	-6,3
0,50	94,90	94,15	79,23	85,45	-15,7	-8,7
0,75	90,91	92,33	70,85	80,36	-20,1	-12,0
1,00	85,28	89,37	62,68	74,47	-22,6	-14,9
1,25	78,31	85,71	54,61	68,40	-23,7	-17,3
1,50	72,67	82,20	46,09	62,36	-26,6	-19,8
1,75	62,42	77,21	38,86	56,83	-23,6	-20,4
2,00	52,23	70,93	30,57	48,88	-21,7	-22,1
2,25	42,83	65,59	25,36	44,22	-17,5	-21,4
2,50	35,99	61,22	20,39	38,79	-15,6	-22,4
2,75	29,00	53,66	17,10	34,31	-11,9	-19,3
3,00	22,82	47,32	12,69	28,79	-10,1	-18,5
3,25	18,64	42,01	10,68	25,41	-8,0	-16,6
3,50	16,43	38,36	8,87	22,82	-7,6	-15,5
3,75	12,17	32,14	7,48	19,48	-4,7	-12,7
4,00	10,11	27,17	5,56	16,16	-4,5	-11,0
5,00	5,12	15,12	2,70	9,83	-2,4	-5,3
6,00	2,98	7,83	1,49	5,91	-1,5	-1,9
7,00	1,67	4,89	0,91	3,77	-0,8	-1,1
8,00	1,12	2,64	0,57	2,11	-0,5	-0,5
9,00	0,53	1,50	0,39	1,47	-0,1	0,0
10,00	0,26	0,99	0,23	0,71	0,0	-0,3
11,00	0,13	0,25	0,16	0,40	0,0	0,1
12,00	0,13	0,13	0,09	0,25	0,0	0,1

Fuente: Elaboración propia

Tanto para el año 2001 como 2006 se aprecian diferencias en la probabilidad funcional del acceso (tabla 6 izquierda) entre el día laboral y no laboral, siendo mayores las probabilidades del día no laboral. A pesar de lo anterior, se observa que las diferencias se atenúan el año 2006. La variación 2001-2006 muestra una disminución significativa de la probabilidad funcional en día laboral en los tiempos menores de 15 minutos (del orden de -12,5%), y menores de 20 minutos en día no laboral (-11,5%). A partir de esos tiempos se aprecian aumentos de las probabilidades, pero en general no son altos. Lo anterior reafirma las elongaciones de las distribuciones antes mencionadas.

Analizando la probabilidad funcional de la duración (tabla 6 derecha), se aprecian las mismas diferencias antes mencionadas entre día laboral y no laboral. En el período 2001-2006, ambos días experimentan disminuciones significativas. En el día laboral, las disminuciones significativas son para tiempos menores de 3,5 horas (del orden de -16,8%), y en día no laboral para tiempos menores de 5 horas (del orden de -15,5%).

En la tabla 7 se presentan los resultados de la probabilidad funcional conjunta, por día laboral y por año. Analizando el patrón del día laboral para ambos años, se observa la contracción menor de las duraciones, y la elongación de los tiempos de viaje, en el sentido de contraer los tiempos menores, y aumentar los tiempos mayores. El mismo comportamiento se observa en el día no laboral, aunque se parte de una situación mucho más expandida en los tiempos, respecto del día laboral.

Tabla 7.- Probabilidad funcional conjunta de tiempo de acceso y duración; actividades de ocio y recreación

Día laboral						2006					
2001	Tiempo de viaje (hr)					Tiempo de viaje (hr)					
Duración (hr)	0 - 0,25	0,25 - 0,50	0,50 - 0,75	0,75 - 1,00	1,00 - 1,25	Duración (hr)	0 - 0,25	0,25 - 0,50	0,50 - 0,75	0,75 - 1,00	1,00 - 1,25
0 - 0,5	12	14	13	3	5	0 - 0,5	58	57	59	26	49
0,5 - 1,0	44	34	9	5	4	0,5 - 1,0	90	37	56	14	12
1,0 - 1,5	38	50	25	8	5	1,0 - 1,5	100	42	28	8	31
1,5 - 2,0	56	100	37	10	2	1,5 - 2,0	97	59	27	5	7
2,0 - 2,5	31	68	41	17	6	2,0 - 2,5	57	40	22	4	8
2,5 - 3,0	37	52	36	2	5	2,5 - 3,0	45	31	17	3	3
3,0 - 3,5	4	21	23	9	8	3,0 - 3,5	19	15	9	3	3
3,5 - 4,0	8	23	29	3	1	3,5 - 4,0	17	14	7	3	1
4,0 - 4,5	2	10	9	1	2	4,0 - 4,5	7	6	4	2	1
4,5 - 5,0	4	9	12	1	0	4,5 - 5,0	5	6	4	0	1
5,0 - 5,5	2	4	4	1	1	5,0 - 5,5	3	3	2	1	0
5,5 - 6,0	3	4	2	0	0	5,5 - 6,0	3	2	1	0	0
6,0 - 6,5	5	0	2	1	0	6,0 - 6,5	1	1	2	1	0
6,5 - 7,0	0	2	2	1	0	6,5 - 7,0	0	1	1	0	0

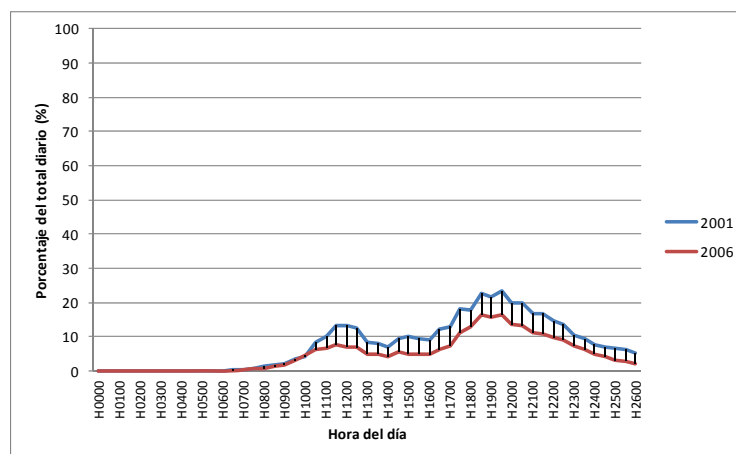
Día no laboral						2006					
2001	Tiempo de viaje (hr)					Tiempo de viaje (hr)					
Duración (hr)	0 - 0,25	0,25 - 0,50	0,50 - 0,75	0,75 - 1,00	1,00 - 1,25	Duración (hr)	0 - 0,25	0,25 - 0,50	0,50 - 0,75	0,75 - 1,00	1,00 - 1,25
0 - 0,5	15	32	24	7	6	0 - 0,5	47	36	50	21	48
0,5 - 1,0	29	37	9	4	5	0,5 - 1,0	71	33	41	15	11
1,0 - 1,5	32	41	32	12	7	1,0 - 1,5	82	38	23	9	39
1,5 - 2,0	49	90	47	7	4	1,5 - 2,0	100	60	36	8	8
2,0 - 2,5	30	63	41	23	13	2,0 - 2,5	59	53	30	8	10
2,5 - 3,0	48	98	90	8	3	2,5 - 3,0	67	51	32	4	5
3,0 - 3,5	11	52	53	18	20	3,0 - 3,5	30	31	23	5	7
3,5 - 4,0	32	100	52	9	5	3,5 - 4,0	39	37	22	6	2
4,0 - 4,5	12	25	28	11	9	4,0 - 4,5	16	14	15	5	4
4,5 - 5,0	13	51	57	5	2	4,5 - 5,0	13	17	12	4	2
5,0 - 5,5	5	25	24	11	5	5,0 - 5,5	8	6	8	6	5
5,5 - 6,0	10	25	21	2	1	5,5 - 6,0	7	12	8	1	0
6,0 - 6,5	6	4	8	3	7	6,0 - 6,5	3	4	4	1	4
6,5 - 7,0	2	10	9	2	0	6,5 - 7,0	3	5	7	1	1

Fuente: Elaboración propia

- Intensidad de la actividad

A continuación se muestran las gráficas de intensidad obtenidas para las actividades de ocio y recreación.

Figura 1.- Intensidad de las actividades de ocio y recreación en día laboral

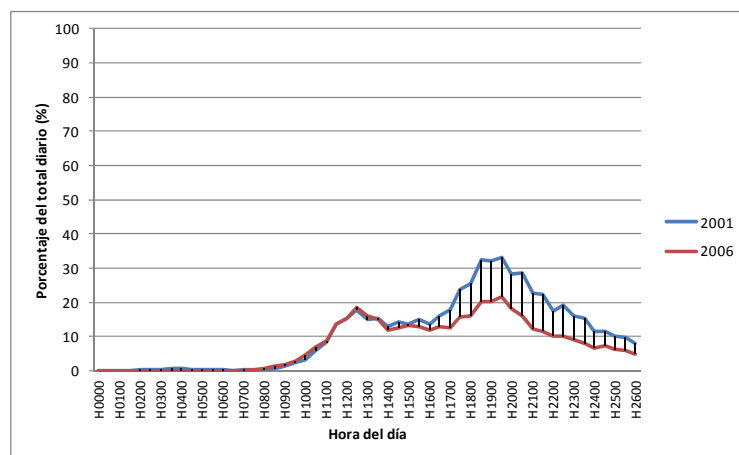


Fuente: Elaboración propia

En la figura 1 se aprecia que del total de personas que llegan a actividades de ocio y recreación el día laboral, el año 2001, la máxima intensidad se alcanza alrededor de

las 19:30 hrs, con un 23,6% de dicha cantidad. Se aprecia un segundo pico alrededor de las 11:30 hrs, cuya intensidad alcanza cerca del 13,5%. El año 2006, las personas que llegan al área de estudio presentan un comportamiento similar, disminuyendo significativamente los porcentajes de intensidad. Es así que el año 2006 los máximos son 16,4% a las 18:30, y 7,9% a las 11:30 hrs.

Figura 2.- Intensidad de las actividades de ocio y recreación, en día no laboral



Fuente: Elaboración propia

Analizando el día no laboral (figura 2) lo primero que se aprecia es la mayor intensidad en relación a los valores del día laboral. El año 2001, la máxima intensidad se alcanza alrededor de las 19:30 hrs con un 33,3%, y un segundo pico a las 12:30 hrs de 17,7%. El año 2006 disminuyen significativamente los porcentajes entre las 14:00 y 26:00hrs. Así, el año 2006 presenta un máximo a las 19:30 hrs de 21,6%, y un segundo pico a las 12:30 de 18,4%.

La caracterización socioeconómica de las personas que llegan a actividades de ocio y recreación se presenta en la tabla 8, donde se muestran los totales de personas por grupo, en día laboral y no laboral, para los años analizados.

Tabla 8.- Caracterización socioeconómica de la población que llega a actividades de ocio y recreación.

Día laboral					
Grupo Socioeco.	2001		2006		Var 2001-2006
	Personas	%	Personas	%	
Bajo	49.800	33,0	575.963	48,2	15,3
Medio	69.903	46,3	384.238	32,2	-14,1
Alto	31.416	20,8	233.857	19,6	-1,2
Total	151.118	100	1.194.058	100	
Diversidad social	0,955		0,943		-0,012

Día no laboral					
Grupo Socioeco.	2001		2006		Var 2001-2006
	Personas	%	Personas	%	
Bajo	89.076	27,2	799.455	38,6	11,4
Medio	172.608	52,7	770.958	37,3	-15,4
Alto	65.904	20,1	498.894	24,1	4,0
Total	327.588	100	2.069.307	100	
Diversidad social	0,923		0,981		0,058

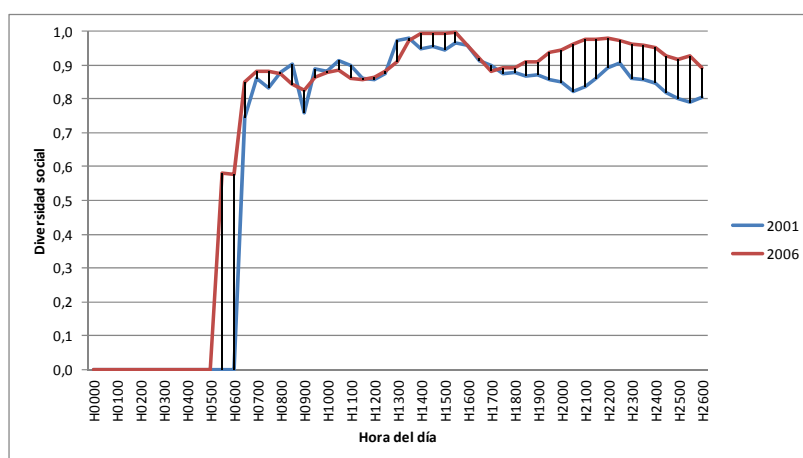
Fuente: Elaboración propia

Para el total de personas que llegan en día laboral se observa una alta diversidad social, que pasa de un 0,955 a un 0,943 en el periodo analizado. Lo que indica una leve pérdida de diversidad social de las actividades de ocio y recreación. Este comportamiento se debe al aumento del grupo bajo. De todas formas los valores para ambos años indican una alta diversidad social.

El día no laboral experimenta una ganancia de diversidad social, pasando de un 0,923 el año 2001 a un 0,981 el año 2006. En este caso, la ganancia se debe a la disminución del grupo medio.

A continuación se muestran las graficas del comportamiento horario de la diversidad social de las actividades de ocio y recreación.

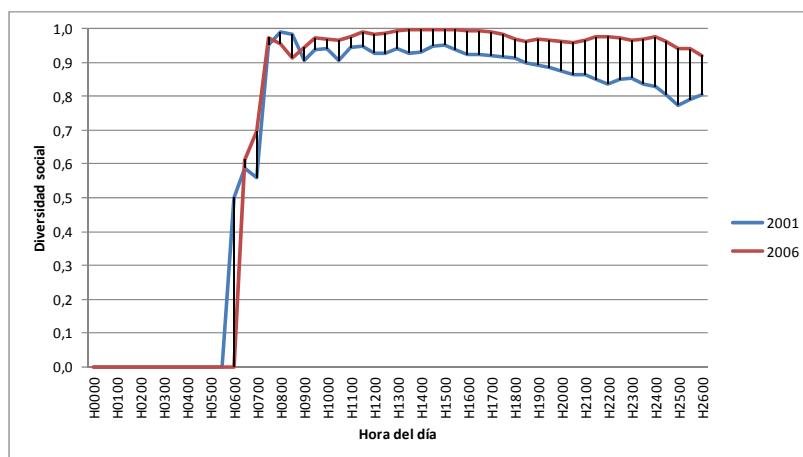
Figura 3.- Diversidad social de las actividades de ocio y recreación, en día laboral



Fuente: Elaboración propia

Analizando la figura 3, se aprecian los altos valores que se mantienen a partir de las 7:00 hrs en adelante para ambos años. Se aprecia también la mantención de la diversidad social del año 2006, y un leve aumento a partir de las 17:00hrs.

Figura 4.- Diversidad social de las actividades de ocio y recreación, en día no laboral



Fuente: Elaboración propia

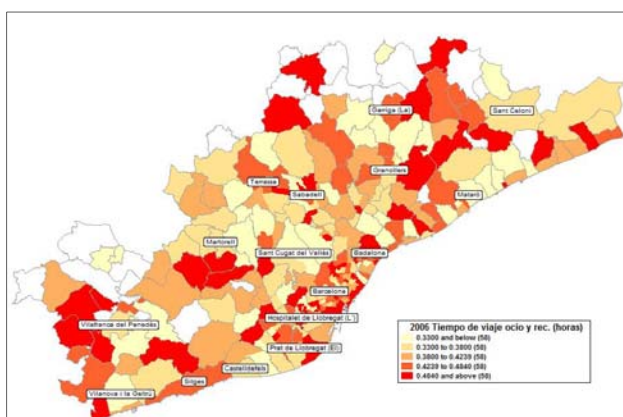
En el día no laboral (figura 4) se aprecia un comportamiento similar del día laboral, pero en este caso se aprecia la ganancia de diversidad social en el periodo 2001-2006.

- *Distribución territorial de la funcionalidad e intensidad de las actividades de ocio y recreación*

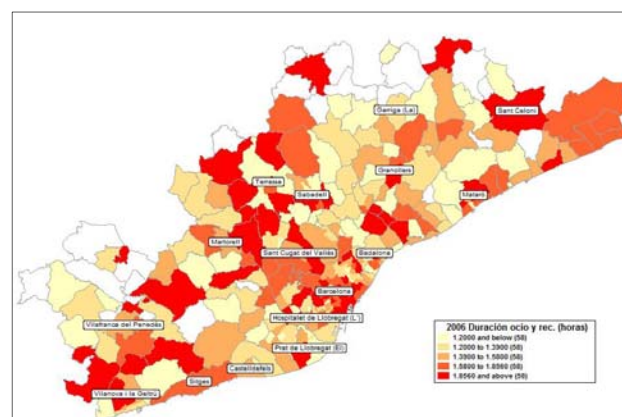
A continuación se presentan las cartas temáticas de algunos de los indicadores antes presentados, para el día laboral del año 2006.

Figura 5.- Características de las actividades de ocio y recreación; tiempo de acceso y duración de la actividad

a.- Tiempo de viaje



b.- Duración de la actividad



Fuente: elaboración propia

En relación al tiempo de acceso (figura 5.a), no se aprecia un patrón espacial claro de los valores, identificándose al sistema de Barcelona-Hospitalet-Badalona con tiempos relativamente altos y medios.

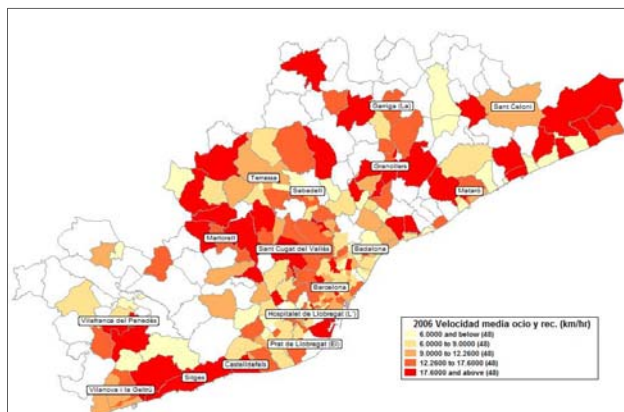
La duración de las actividades personales (figura 5.b), presenta un patrón central de valores relativamente altos en Barcelona, en los centros periféricos de Matarò, Sant Celoni, Granollers, Sabadell, y Terrassa, y en otros puntos aleatoriamente distribuidos.

Analizando la velocidad media de acceso (figura 6.a) no se aprecia un patrón espacial claro, sucediéndose valores bajos y altos de forma relativamente aleatoria

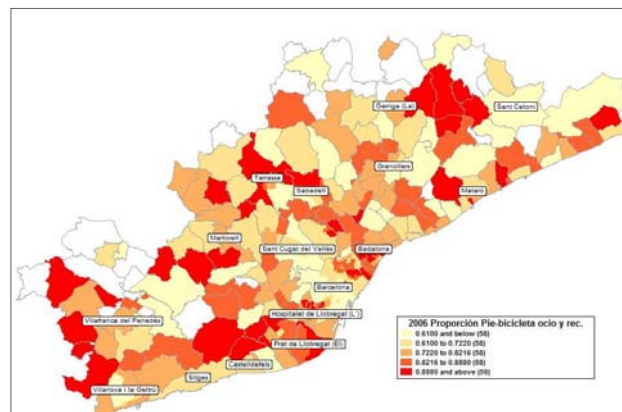
Analizando la distribución espacial de la proporción de tiempo en caminata-bicicleta (figura 6.b), la zona central del sistema Barcelona-Sant Cugat presentan bajas proporciones, siendo las altas proporciones de carácter periférico, reconocibles en el entorno diecto de Barcelona, como son los municipios de Badalona y Hospitalet. Es necesario notar lo alta que son las proporciones de la figura, siendo sus valores máximos del orden de 0,9. Llama la atención, al interior de Barcelona, la zona de altas proporciones de este modo en el sector de Nou Barris-Sant Andreu.

Figura 6.- Características de las actividades de ocio y recreación; velocidad media y proporción modal

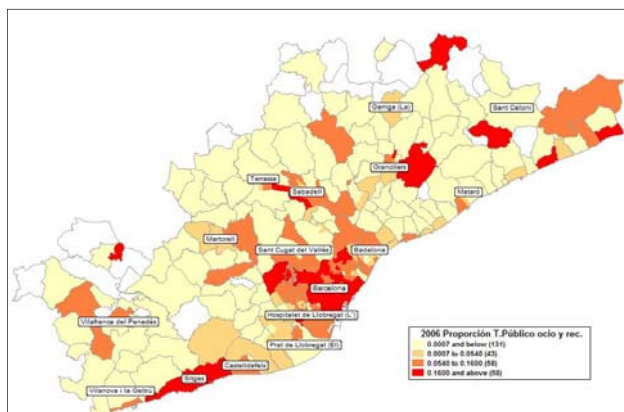
a.- Velocidad media día



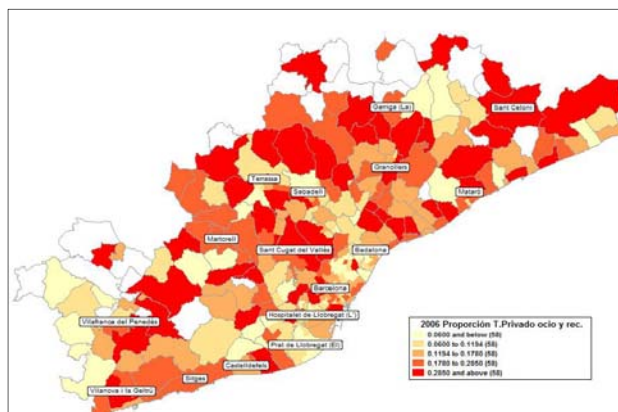
b.- Proporción de horas a Pie-bicicleta



c.- Proporción de horas en t.público



d.- Proporción de horas en t.privado



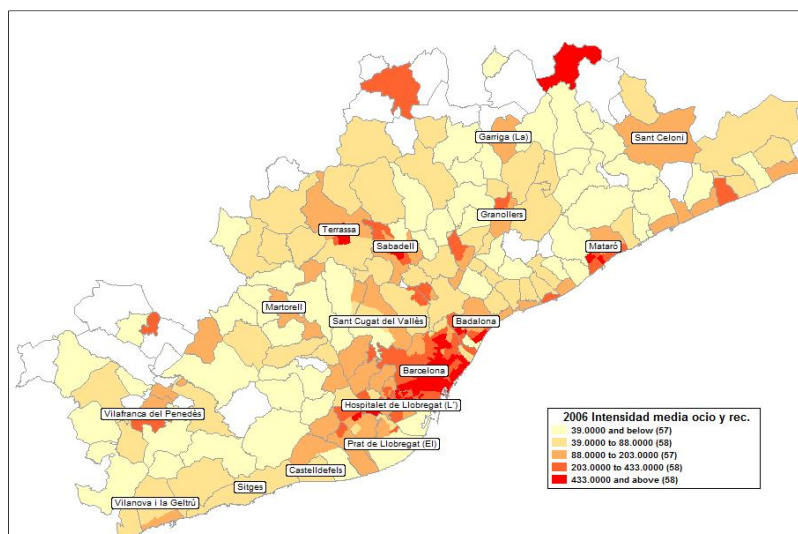
Fuente: elaboración propia

Complementando lo anterior, al analizar la distribución espacial de la proporción de horas viajadas en transporte público (figura 6.c) se aprecia una relación directa con las bajas proporciones en caminata-bicicleta, pero en este caso el orden de magnitud de las proporciones es significativamente menor (0,16).

Las proporciones de horas viajadas en transporte privado (figura 6.d) presentan un comportamiento periférico de valores altos, identificándose altas proporciones al interior de Barcelona, en las zonas de Villa Olímpica y Sarrià. De todas formas las proporciones son de magnitudes menores (0,28).

Al analizar la densidad de personas en actividades de ocio y recreación (figura 7), se aprecia una zona muy definida de altas densidades en la zona central del sistema Barcelona-Hospitalet, y en los centros de Terrassa, Sabadell, Granollers, y Mataró.

Figura 7.- Características de las actividades de ocio y recreación; intensidad promedio entre 9:00 y 21:00hrs (personas/ha)



Fuente: elaboración propia

4.- Conclusiones

Como conclusión se puede plantear que las actividades de ocio y recreación:

- Presentan diferencias funcionales significativas entre día laboral y no laboral, que en general se mantienen el año 2006.
- Mantienen sus horarios de inicio, disminuye significativamente sus tiempos de viaje, disminuyen sus duraciones más bajas y medias, disminuyen significativamente las distancias de acceso. Pese a lo anterior disminuye la velocidad, asociado a una mayor participación de caminata-bicicleta.
- El comportamiento de las probabilidades funcionales, tanto parciales como conjunta, son coherentes con los comportamientos antes diagnosticados, y reflejan una leve contracción temporal de las duraciones y una elongación de los tiempos de viaje, manteniendo la relación entre días laborales y no laborales.
- Son actividades de baja intensidad en día laboral, que aumenta el día no laboral. Además presentan una alta diversidad social a lo largo de gran parte del día, la que se ha mantenido en el periodo 2001-2006.

A modo de integración espacial de las características mostradas, se pueden clasificar los siguientes territorios:

- El centro de Barcelona: con alta intensidad, tiempos de acceso medios y duración alta, velocidades bajas asociadas a una alta proporción de caminata-bicicleta y transporte público.
- Centros en Terrassa, Sabadell, Mataró, Granollers: con alta intensidad, tiempos de acceso medio altos, duración alta, y velocidades medias asociadas a caminata-bicicleta.

Referencias

[1] **CERDA, Jorge & MARMOLEJO, Carlos** (2010) De la accesibilidad a la funcionalidad del territorio: una nueva dimensión para entender la estructura urbano residencial de las áreas metropolitanas de Santiago (Chile) y Barcelona (España). *Revista de Geografía, Norte Grande*. [online], N° 46, pp 5-27. ISSN 0718-3402 versión en línea, ISSN 0379-8682 versión impresa, doi: 10.4067/S0718-34022010000200001. Disponible en: http://www.geo.puc.cl/html/revista/PDF/RGNG_N46/art01.pdf

[2] **MARMOLEJO, Carlos & CERDA, Jorge** (2012) La densidad-tiempo: otra perspectiva de análisis de la estructura metropolitana. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 20 de mayo de 2012, vol. XVI, n° 402. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-402.htm>. [ISSN: 1138-9788]